

⑫公開特許公報(A) 平3-141499

⑬Int.Cl.⁵
G 08 G 1/0968識別記号 延内整理番号
A 6821-5H

⑭公開 平成3年(1991)6月17日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全13頁)

⑮発明の名称 ナビゲーション装置の位置入力方式

⑯特 願 平1-279502

⑰出 願 平1(1989)10月26日

⑱発明者 酒井郷史 愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内

⑲出願人 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社 愛知県安城市藤井町高根10番地

⑳出願人 株式会社新産業開発 東京都渋谷区幡ヶ谷1丁目33番3号

㉑代理人 弁理士 阿部龍吉 外6名

明細書

1. 発明の名称

ナビゲーション装置の位置入力方式

2. 特許請求の範囲

(1) 現在地から目的地までのコースを設定し該コースの道路データや交差点データその他の案内情報に基づいてコース案内を行うナビゲーション装置の位置入力方式であって、電話番号の各桁の情報を有し市外局番-市内局番-加入者番号を下の桁に順次連結するツリー構造の電話番号識別データ、局番別に各電話番号の位置情報を有する電話番号リストと該電話番号リストのアドレスを有するインデックスからなる電話番号検索リスト、及び入力電話番号を識別し入力位置を検索する電話番号識別手段を備え、該電話番号識別手段は、入力番号を電話番号識別データで照合し、登録の有無を桁毎に識別し、電話番号検索リストから入力位置を検索するように構成したことを特徴とするナビゲーション装置の位置入力方式。

(2) 電話番号識別データは、市外局番等の区切

りフラグを有することを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置の位置入力方式。

(3) 電話番号識別データは、下の桁の先頭データアドレスと番号の個数に関する情報を有することを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置の位置入力方式。

(4) 電話番号識別データは、上の桁のデータアドレスに関する情報を有することを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置の位置入力方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、現在地から目的地までのコースを設定し該コースの道路データや交差点データその他の案内情報に基づいてコース案内を行うナビゲーション装置の位置入力方式に関する。

〔従来の技術〕

近年、出発地から目的地までのコースを設定し該コースの道路データや交差点データその他の案内情報に基づいてコース案内を行うナビゲーション装置がいろいろ提案されている。

ナビゲーション装置では、まず、案内コースを設定するために現在地や出発地、目的地等の位置情報を入力することが必要である。これら位置情報を入力する方式としては、入力する手段によりタッチパネル入力やキーパネル入力等があり、入力する情報の内容によりメニュー入力や番号入力等がある。

メニュー入力方式は、例えばジャンル（公共施設、公園、観光、駐車場等）や地域（市、町、区等）、頭文字（あ、名、A等）等の選択メニューを表示して選択を行うことによって、さらに詳細な選択メニューを展開して現在地や目的地等の入力を行うものであり、表示画面の選択、展開を複数回繰り返して行ってはじめて、所望の位置入力が完了するので、入力位置情報の種類が多くなるとそれだけ操作が煩雑になる。その点、番号入力方式は、予め決められた桁数をテンキーにより入力することによって所望の位置入力を完了させることができるので、操作が簡単になる。しかし、この場合には、全くその位置から想起することの

できない特定のコード等の数値により位置を入力するので、入力しようとする位置からその位置に対応するコードを知ることが必要になる。そのためには、位置に対応するコードを記憶するか、記憶が困難な場合には位置とコードとの対応テーブルを参照することが必要になる。つまり、対応テーブルを用意しそれを参照するので煩わしいという問題がある。

そこで、番号入力方式において、入力する位置と密接な関係を有する情報を用いるものとして、本出願人は、電話番号入力方式を既に提案している（例えば特開平1-7999号、特開平1-212696号等）。現在地や目的地等の対象となる位置は、予めナビゲーション装置の位置データとして登録しておくものが前提となるので、そのような位置については電話番号の情報を入手することが比較的容易である。そのため、電話番号で位置情報を入力できるようにすると、利用者の負担を軽減することができる。すなわち、現在地や目的地として公共施設、公園、観光、駐車場等を

選ぶ場合には、ガイドブックや電話帳で容易にその電話番号を調べることができる。

次に本出願人が別途出願（特開平1-212696号）しているナビゲーション装置の例を説明する。

第9図は地図データベースの構成例を示す図、第10図はGSデータベースの構成例を示す図、第11図はTLデータベースの構成例を示す図である。

このナビゲーション装置では、道路ネットワークデータや座標データにより道路網や周辺の特徴情報を有する地図データベース、ナビゲーションの対象となるエリアの各ガソリンスタンドGSに関する情報を有するGSデータベース、電話の同じ市内局番内に含まれるガソリンスタンドに関するGSデータベースのデータポインタを有するTLデータベースが用いられる。

地図データベースは、例えば第9図(a)に示すような交差点番号Ⅰ～Ⅶ、道路番号①～⑩からなる道路網がある場合、交差点データは同図(b)、道路

データは同図(c)、ノードデータは同図(d)に示すようなデータ構造を持つものである。

交差点データは、同図(b)に示すように交差点番号Ⅰ～Ⅶに対応して少なくとも当該交差点が始点となっている道路のうち一番小さい道路番号、当該交差点が終点となっている道路のうち一番小さい道路番号、当該交差点の位置（東経、北緯）、交差点名の情報を持っている。

また、道路データは、同図(c)に示すように道路番号①～⑩に対応して少なくとも同じ始点を持つ道路のうち次の道路番号、同じ終点を持つ道路のうち次の道路番号、交差点番号による始点、終点、ノード列ポインタ、道路長さの情報を持っている。なお、図から明らかなように同じ始点を持つ道路のうち次の道路番号、同じ終点を持つ道路のうち次の道路番号は、交差点番号による始点、終点から同じ番号を検索することによって生成することができる。また、道路長さについても次のノード列データの位置情報の積算によって求めることができます。

そして、ノード列データは、同図④に示すように道路データのノード列ポインタがポイントする先頭にノード数があり、次にその数に相当するノードについてノード位置（東経、北緯）情報を持っている。つまり、道路データ毎にノード列を構成している。図示の例は、道路番号①と②のノード列を示している。

上記のデータ構造から明らかのように道路番号の単位は複数個のノードからなる。すなわち、ノード列データは道路上の1地点に関するデータの集合であり、ノード間を接続するものをアーチと呼ぶと、複数のノード列のそれぞれの間をアーチで接続することによって道路が表現される。例えば道路番号①に関して見ると、道路データのノード列ポインタからノード列データのA 0 0 0 にアクセスすることができ、ここで道路番号①は、15個のノードからなることが認識できる。

また、例えば交差点番号Vに着目した場合、ここを始点とするコースでは、まず、交差点データの出る道路の情報から道路番号⑦、次にこの道路

番号⑦に関する道路データの「同じ始点を持つ次の道路番号」の情報から道路番号⑧が検索される。そして、道路番号⑧に関する同様の情報から道路番号⑨、続けて⑩が検索される。ここで道路番号⑦は始めの道路番号であることから周囲道路として他の道路番号のものはないとの判断ができる。これは、終点に関しても同様である。このようにして交差点データや道路データを使えば各交差点について出入りする道路番号を検索することができ、また、それぞれの交差点を結ぶ経路の距離を求めることができる。さらに、これらのデータに進入禁止や右左折禁止、道路幅のような走行条件等を付加しておくことによって、例えば後述する経路探索を極め細かに行うための情報に供することができる。

GSデータベースは、例えば第10図に示すように電話番号、東経・北緯の座標値、地図データベースとのリンクをとるために連絡交差点等の位置情報、ガソリンスタンドの名称、その目印パターン等の識別情報を有している。したがって、交

差点列によるコースが設定されると、その交差点からGSデータベースの連結交差点を検索することによってコース上のガソリンスタンドを検索することができ、東経・北緯の座標にしたがってそのガソリンスタンドの目印パターン等をコース上に描画することができる。

TLSデータベースは、第11図に示すように市内局番データへのポインタからなる市外局番データ、GSデータインデックスへのポインタからなる市内局番データ、GSデータのポインタからなるGSデータインデックスで構成される。したがって、この情報により任意の電話番号からその市内局番に含まれるガソリンスタンドの数を知ることができ、そして、それぞれのGSデータを読み出すことができる。

上記構成のシステムにおいて、電話番号により出発地を入力した場合、その電話番号からTLSデータベースをアクセスしてGSデータのポインタを読み出し、該当するガソリンスタンドを出発地とし、或いは該当するガソリンスタンドがなけれ

ばその電話番号の市内局番に含まれるガソリンスタンドを出発地候補とする。そして、出発地となつたガソリンスタンドからスタートして目的地までコース案内を行う。

第12図はナビゲーション装置の全体の処理の流れを説明するための図、第13図は現在位置近傍GSのスタート画面の例を示す図である。

このナビゲーション装置では、まず、第12図に示すように目的地を入力し、続いて現在位置を入力する（ステップ①～②）。なお、この場合の現在位置は、電話番号により入力する。

次に、その局番エリア内のガソリンスタンドからを検索して現在位置近傍のガソリンスタンドGSを選択し、第13図に示すようなそのガソリンスタンドをスタート位置とする現在位置近傍GSのスタート画面を描画する（ステップ③～④）。

そして、現在位置近傍GSのスタート画面においてGS名称領域がタッチされるまで待ち、タッチされたことを確認すると、設定されたコースに従って経路の誘導案内を行う（ステップ⑤～⑥）。

上記のように本発明に係る出発地選択機能を備えたナビゲーション装置では、スタートしようとするガソリンスタンドの電話番号を入力すれば、目的地までのコース案内がそのガソリンスタンドを出発地としてそこからスタートでき、スタートしようとするガソリンスタンドを決めかねる場合でも現在位置やその近傍の電話番号を入力すると、その市内局番に含まれるガソリンスタンドから目的地に近いガソリンスタンドが出発位置として選択されるので、出発地の入力が簡便になる。

〔発明が解決しようとする課題〕

第14図は電話番号入力モードの入力画面の構成例を示す図、第15図は目的地リストの構成例を示す図である。

上記のように電話番号による目的地入力を行えるように構成したナビゲーション装置では、例えば第14図(a)、(b)に示すような入力画面が用いられる。同図(b)に示す入力画面は、「ー」(ハイフンキー)により市外局番、市内局番、加入者番号の区別を付けて入力することにより、加入者番号

の桁数が4桁になったところで入力終了を判断させるものであり、同図(b)に示す入力画面は、終了キー「終了」により入力終了と判断させるものである。

上記のように入力終了を判断した後に、その入力された電話番号により例えば目的地リストと照合して目的地を出力すると、入力ミス等により登録されていない電話番号が入力された場合の再入力に時間がかかるという問題がある。すなわち、電話番号入力の途中において入力ミスがあったり、登録されていない局番が入力された場合においても、その判定は、電話番号を最後の桁まで入力してはじめて行われる。そして、再入力においても、途中の桁からの入力はできず、最初の市外局番から入力することが必要であるため、入力ミス等の場合に操作が煩わしくなる。

また、上記電話番号入力方式で用意される目的地リストは、例えば第15図に示すように電話番号毎に、目的地略称、目的地名称、ロック略からなるものである。そのため、データのサイズが大

きくなり、入力された電話番号をこの目的地リストと照合する際にも、一度にメインメモリの作業領域に読み込めないため、照合に時間を要するという問題もある。

本発明は、上記の課題を解決するものであって、1桁の入力毎にチェックを行い、入力ミスや登録されていない電話番号の入力に対して迅速に対応できるナビゲーション装置の位置入力方式を提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

そのために本発明は、現在地から目的地までのコースを設定し該コースの道路データや交差点データその他の案内情報に基づいてコース案内を行うナビゲーション装置の位置入力方式であって、電話番号の各桁の情報を有し市外局番ー市内局番ー加入者番号を下の桁に順次連結するツリー構造の電話番号識別データ、局番別に各電話番号の位置情報を有する電話番号リストと該電話番号リストのアドレスを有するインデックスからなる電話番号検索リスト、及び入力電話番号を識別し入力

位置を検索する電話番号識別手段を備え、該電話番号識別手段は、入力番号を電話番号識別データで照合し、登録の有無を桁毎に識別し、電話番号検索リストから入力位置を検索するように構成したことを特徴とする。さらに、電話番号識別データは、市外局番等の区切りフラグや、下の桁の先頭データアドレスと番号の個数に関する情報を有することを特徴とする。また、電話番号識別データは、上の桁のデータアドレスに関する情報を有し、入力した番号を取り消し再入力できるようにしたことを特徴とする。

〔作用及び発明の効果〕

本発明では、データベース12～14にツリー構造の電話番号識別データ、電話番号検索リストを格納し、データ処理制御部7を電話番号識別手段として入力番号を電話番号識別データで照合し、登録の有無を桁毎に識別し、電話番号検索リストから入力位置を検索する。電話番号識別データは、電話番号の各桁の情報を有し市外局番ー市内局番ー加入者番号を下の桁に順次連結し、電話番号検

索リストは、局番別に各電話番号の位置情報を有する電話番号リストと該電話番号リストのアドレスを有するインデックスからなる。したがって、局番や加入者番号の途中の桁で登録した番号のないものが判断でき、そのメッセージを出力すると共に、再入力を促すことができる。

なお、上記の記号は、図面との対応を明確にするために付したものであるが、本発明は、これに限定を加えるものではない。

〔実施例〕

以下、図面を参照しつつ実施例を説明する。

第1図は本発明に係るナビゲーション装置の位置入力方式の1実施例構成を示す図、第2図は電話番号識別データの構成例を示す図、第3図は電話番号リストの構成例を示す図、第4図は電話番号入力処理の流れを説明するための図である。

第1図において、1は方位計、2は距離計、3は舵角計、4は入力部、5は入力解説部、6は入力解説テーブル、7はデータ処理制御部、8は画像出力部、9は表示部、10は音声出力部、11

はスピーカ、12～14はデータベースを示す。

方位計1は、走行中の車両の方位を検出するものであり、例えば地磁気センサーのようなものでもよい。距離計2は、車両の走行距離を計測するものであり、例えば車輪の回転を検出して計数するものや加速度を検出して2回積分するもの等でよいが、その他の計測手段であってもよい。舵角計3は、交差点を曲がったか否かを検出するものであり、例えばハンドルの回転部に取り付けた光学的な回転センサーや回転型の抵抗ポリューム等を使用することができるが、車輪部に取り付ける角度センサーでもよい。

入力部4は、ジョイスティックやキー、タッチパネルであり、或いは表示部9の画面と結合し画面にキーやメニューを表示してその画面から入力するものでもよい。

入力解説部5は、入力解説テーブル6を参照しながら入力部4から入力されたデータを解説するものであり、例えば経路を設定する場合において出発地（現在地）や目的地が電話番号により或い

はコード、メニューその他のモードにより入力されると、そのモードに応じて入力解説テーブル6を参照することによって出発地データや目的地データへの変換を行う。また、出発地や目的地等の位置入力以外のヘルプその他の指示入力の場合にはそれに対応した処理がなされる。そのため、入力解説テーブル6は、入力部4からどのような入力を与えるか、入力されるデータに対応して設定される。

データベース12～14は、経路探索や案内のために用いる道路ネットワークデータや地図データ、音声データ、電話番号識別テーブル、電話番号リスト等を格納するものである。

データ処理制御部7は、経路探索やコース案内を行う種々のナビゲーションプログラムを有し、出発地と目的地が入力されると、電話番号による入力の場合には、データベース10～12に格納された電話番号識別テーブル、電話番号リストに基づいてその位置を設定し、データベース10～12に格納された道路データより、出発地と目的

地とを結ぶ経路を探索し、設定する。そして、経路を設定すると、ユーザの要求に応じて表示部9の画面に経路データから描画地図データを選択して描画し、その上に経路を表示したり、走行する経路に沿って、案内図を表示したり、交差点や経路途中における特徴的な写真を写し出したり、交差点までの残り距離、次の交差点での進行方向を表示したり、その他の案内情報を表示する。表示部9には、CRTや液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等を用いることができる。また同時に、スピーカ11から音声により案内情報も適宜出力する。そして、表示部9への画像の出力を制御するのが画像出力制御部8であり、スピーカ11への音声出力を制御するのが音声出力制御部10である。

本発明に係るナビゲーション装置の位置入力方式は、入力された電話番号を識別するために第2図に示すような市外局番、市内局番、加入者番号からなる電話番号の電話番号識別データとしてツリー構造データを持ち、このデータと入力された

電話番号を1桁毎に照合することにより、市外局番、市内局番、加入者番号の識別、その有無をチェックするものである。

電話番号識別データは、第2図に示すように1つの制御用ヘッダデータと識別用データからなる。そして、各データは、「電話番号の1桁」、「区切りフラグ」、「下の桁の番号の個数」、「下の桁の先頭データ版」、「上の桁のデータ版」の各情報を有している。「電話番号の1桁」は、入力された番号との照合をするものであり、「区切りフラグ」は、市内局番頭か、加入者番号頭かそれ以外かを識別するものである。したがって、入力された番号が「電話番号の1桁」と一致する場合において、そのデータの「区切りフラグ」が市内局番頭を示している場合には、その前までの番号が市外局番であると認識でき、加入者番号頭を示している場合には、市内局番頭のデータの番号からその前までの番号が市内局番であると認識できる。また、「下の桁の番号の個数」は、次の桁の番号が0~9まで幾つあるかを示し、「下の桁

の先頭データ版」は、その次の桁の番号がどのデータから始まるかを示している。したがって、例えば「下の桁の先頭データ版」が「55」で「下の桁の番号の個数」が「5」の場合には、データ版「55」から5個のデータが次の桁の番号として登録されていることを示す。そして、「上の桁のデータ版」は、その前の桁のデータ版を示している。したがって、ある桁まで入力し、次の桁の番号の認識を行う場合において、「下の桁の先頭データ版」のデータから「下の桁の番号の個数」だけ「電話番号の1桁」と入力された番号とを照合し、一致するものがないと、ここで、入力ミス等により登録されていない電話番号であると判断することができるが、この場合に、「上の桁のデータ版」のデータに戻ることによって、再度そこから下の桁の番号の認識処理を行うようにすることができる。すなわち、全桁入力後の判断ではなく、1桁ずつ入力ミス等を判断して戻し再入力処理を行うことができる。

上記のようにすると、電話番号を1桁ずつ識別

し、市外局番、市内局番が逐次識別できるので、その段階で電話番号リストの読み込みを行うことが可能となる。その電話番号リストの構成例を示したのが第3図である。第3図の例は、市外局番インデックスと市外局番別電話番号リストからなり、市外局番インデックスは、市外局番と市外局番別電話番号リストアドレス、そのサイズの情報を有し、市外局番別電話番号リストは、市内局番、加入者番号、目的地版、目的地名称、プロック版等の情報を有するものである。この電話番号リストを用いると、市外局番が識別された時点で市外局番インデックスでの照合処理を行い、市外局番別電話番号リストアドレス、そのサイズの情報からその市外局番の市外局番別電話番号リストを読み込むことができる。そして、市内局番、加入者番号が識別されると直ちに市外局番別電話番号リストの照合を行うことができ、処理の高速化を図ることができる。

上記データを用いた電話番号の入力処理の流れを説明したのが第4図である。

この処理では、まず、データ版を制御用ヘッダデータを「0」にした後電話番号入力画面を描画する（ステップ①～②）。

次にタッチパネル入力モードにして入力情報が「取消」か「0」～「9」かの入力判断処理を行う（ステップ③～④）。

入力情報が「取消」の場合には、現在のデータ版の「上の桁のデータ版」を調べ、「上の桁のデータ版」をデータ版とし、入力された番号を表示しているエコー枠内の1桁を消去してステップ③に戻る（ステップ⑤～⑦）。これは、少なくとも1回以上の番号入力があり、ステップ③以降の処理を行った後の処理となる。

入力情報が「0」～「9」の場合には、下の桁のデータから「電話番号の1桁」との照合を行って入力番号を検索する。その検索結果、入力番号がない場合にはその桁について未登録メッセージを表示してステップ③に戻り、入力番号がある場合には、下の桁のデータで入力された電話番号を持つデータ版を新たなデータ版とする（ステップ

⑩～⑪)。

次に区切りフラグを参照することにより入力された電話番号が区切りの番号か否かを調べ、区切りの番号である場合には、改行又は「-」(ハイフン)を描画し、入力番号をエコー表示する(ステップ⑫～⑬)。

そして、入力された番号の下の桁の個数を調べ、「0」(最後)でない場合には、ステップ③に戻り次の番号入力処理を続けてを行い、「0」の場合には、電話番号を確定して出力する(ステップ⑭～⑮)。

第5図は具体的な電話番号の入力に対応する電話番号識別データの構成例を示す図、第6図はその電話番号リストの例を示す図である。

電話番号「0566 99 1111」が登録された電話番号識別データの構成例を示したのが第5図である。第4図の処理の流れで説明したように、まず、はじめに「0」が入力されると、データ版が初期値0であるので、このデータの「下の桁の先頭データ版」からデータ版1の「電話番

号の1桁」をみる。そうすると、ここで一致が得られるので、次にデータ版を1にする。ここでは、「下の桁の番号の個数」が2で、「下の桁の先頭データ版」も2であるので、次に「5」が入力されると、データ版2から「電話番号の1桁」を見る。ここで一致するので、データ版を2とする。続けて「6」が入力されると、「下の桁の番号の個数」が6、「下の桁の先頭データ版」が4であることから、データ版4から順に6個のデータの「電話番号の1桁」との照合を行ってゆく。そうすると5個目のデータ版8で一致が得られる。同様に入力処理を繰り返し、5桁目の「9」で一致が得られるデータ版109では、区切りフラグが市内局番頭を示す「1」であるので、その前までを市外局番と判断することができ、また、7桁目の「1」で一致が得られるデータ版346では、区切りフラグが加入者番号頭を示す「2」であるので、その前までを市内局番と判断することができる。そして、10桁目の「1」で一致が得られるデータ版653では、「下の桁の番号の個数」

が最後を示す0であり、また、「下の桁の先頭データ版」も最後を示す-1であるので、入力終了と判断する。このようにして「0566 99 1111」が出力されると、第6図に示すように市外局番インデックスから市外局番「0566」の市外局番別電話番号リストのアドレスが求まるので、そのリストから「99 1111」の目的地各種データを読み出すことができる。

次に全体の処理の流れにより従来の入力方式と比較して本発明を説明する。

第7図はデータ処理制御部による処理の流れを説明するための図、第8図は表示画面の例を示す図である。

全体の処理の流れとしては、第7図に示すようにまず、目的地入力、案内開始点入力が行われると、案内開始点(現在地や出発地でもよい)から目的地までの経路探索を行って、その経路に基づいて走行案内を行う。

本発明のナビゲーション装置の位置入力方式では、この目的地入力において、電話番号入力を行

い、1桁毎の電話番号検索、目的地データを読み込み、目的地データの出力をを行う。この電話番号検索において、入力された番号が第2図や第5図で示したような電話番号識別データに登録されているか否かを逐一チェックし、登録されていない場合には、第8図のCに示すように「登録されていません」のメッセージを表示すると共に、その番号例えは「0」を消去し、1桁の上に戻って再入力を行うようになる。そして、全桁入力が終了すると、目的地データを読み込み、目的地データの出力をを行う。しかし、従来の方式では、第7図④に示すように全桁入力の後に目的地データを読み込んで電話番号検索を行い、その検索結果、該当する電話番号がない場合には、第8図のDに示すように「この番号は登録されていません。もう一度入力して下さい」のメッセージを表示し、始めから電話番号の再入力を行うようになる。

なお、本発明は、上記の実施例に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。例えば上記の実施例では、市外局番インデックスと市外局

番別電話番号リストとの構成で説明したが、市外局番インデックスと市内局番インデックスと加入者番号リストとの構成を採用してもよい。また、市内局番までは登録されていて、加入者番号が登録されていない場合や「0000」等の特定の番号が入力された場合、市内局番までしか入力されなかった場合には再入力とせず、市内局エリアの代表的な位置の情報を提供するように構成してもよい。この場合には、例えば「次の中から目的地を選んで下さい」等のメッセージと共に候補地のリストを表示し、選択できるようにしてもよい。このようにすることによって、登録されている目的地の電話番号は知らないが、その目的地の市内局番までが判明している場合にも、目的地の入力を電話番号によって行うことができる。候補地の出力においては、第1ステップとして公共施設、公園、デパート、ガソリンスタンド(GS)等のジャンルの選択メニューを出し、そこで選択されたジャンル毎にA市役所、B消防署、C郵便局、……、イGS、ロGS、ハGS、……のように具

体的な候補地を提示するように構成してもよい。また、市内局エリアの地図を表示してその中で位置入力できるようにしてもよい。このようにすると、目的地が登録されていない場合でも、その付近で適当な位置を目的地として選ぶことができる。さらには、目的地の入力として説明したが、出発地や現在地の入力にも同様に適用してもよいことは勿論である。

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ツリー構造のデータで電話番号を識別するので、その各データに下の桁、上の桁との関係、区切りフラグの情報を持たせることにより、1桁毎に登録の有無を判断することができ、未登録の電話番号の判断、再入力を1桁毎に行うことができる。そのため、未登録の電話番号を入力した場合の無駄な操作がなくなり、簡便に電話番号による位置入力を行うことができ、処理時間の短縮を図ることができる。また、局番の桁数の変化にも柔軟に対応することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るナビゲーション装置の位置入力方式の1実施例構成を示す図、第2図は電話番号識別データの構成例を示す図、第3図は電話番号リストの構成例を示す図、第4図は電話番号入力処理の流れを説明するための図、第5図は具体的な電話番号の入力に対応する電話番号識別データの構成例を示す図、第6図はその電話番号リストの例を示す図、第7図はデータ処理制御部による処理の流れを説明するための図、第8図は表示画面の例を示す図、第9図は地図データベースの構成例を示す図、第10図はGSデータベースの構成例を示す図、第11図はTレーベルデータベースの構成例を示す図、第12図はナビゲーション装置の全体の処理の流れを説明するための図、第13図は現在位置近傍GSのスタート画面の例を示す図、第14図は電話番号入力モードの入力画面の構成例を示す図、第15図は目的地リストの構成例を示す図である。

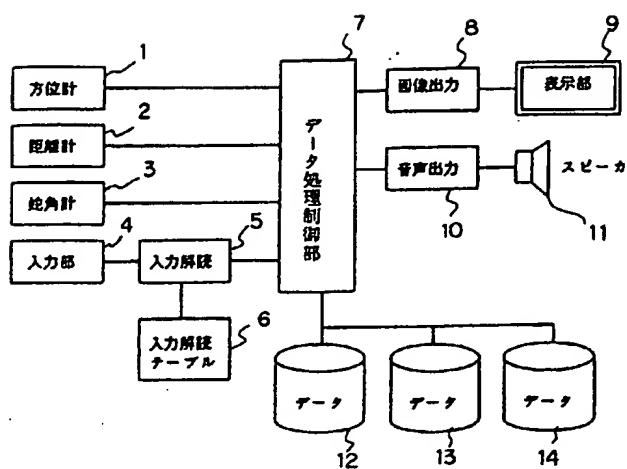
1…方位計、2…距離計、3…航角計、4…入力部、5…入力解読部、6…入力解読テーブル、

7…データ処理制御部、8…画像出力部、9…表示部、10…音声出力部、11…スピーカ、12～14…データベース。

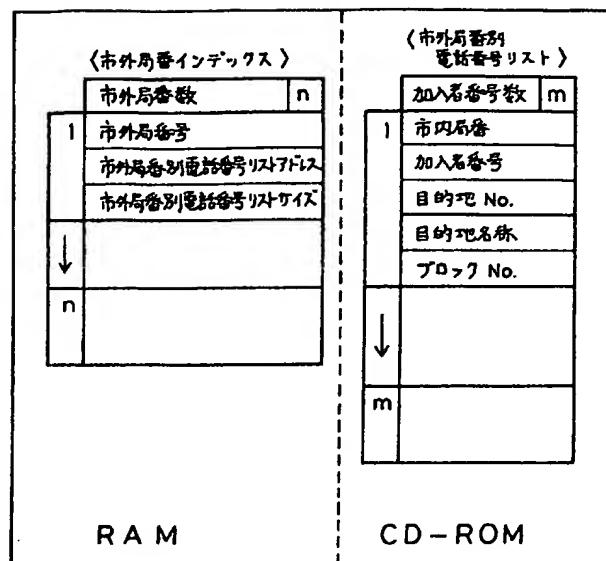
出願人 アイシン・エィ・ダブリュ株式会社
(外1名)

代理人 弁理士 阿部龍吉(外6名)

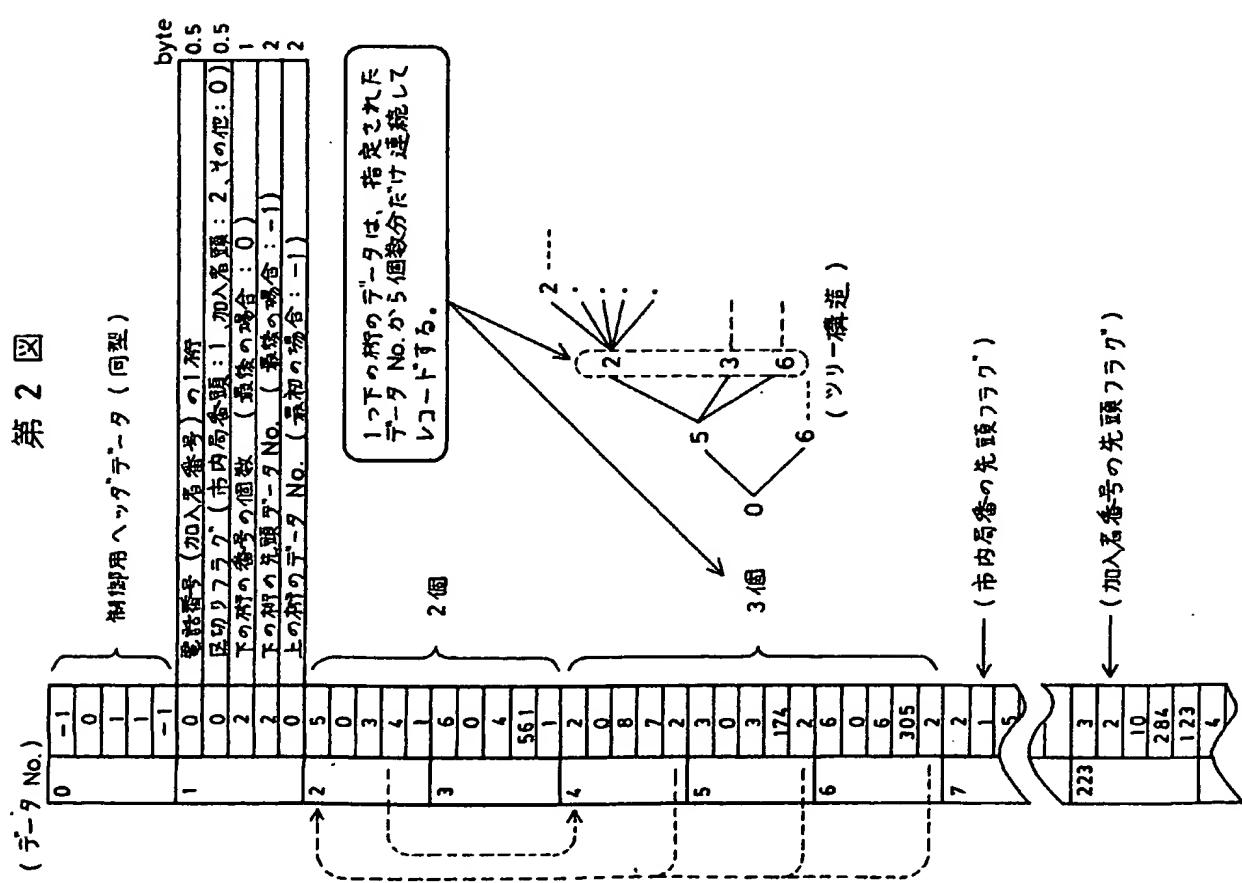
第一回



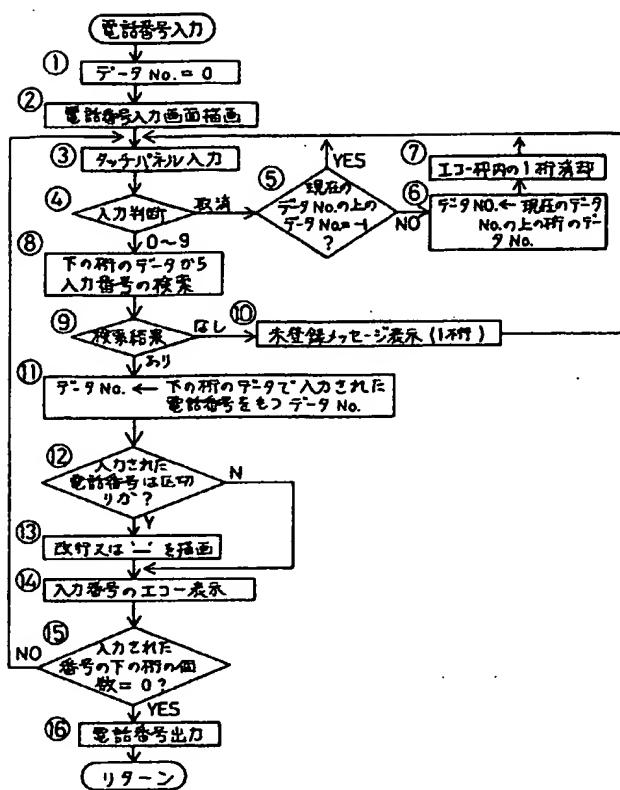
第3回



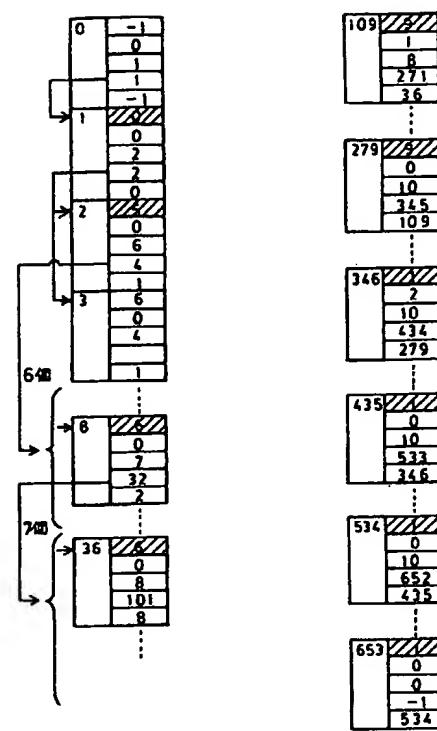
2
年



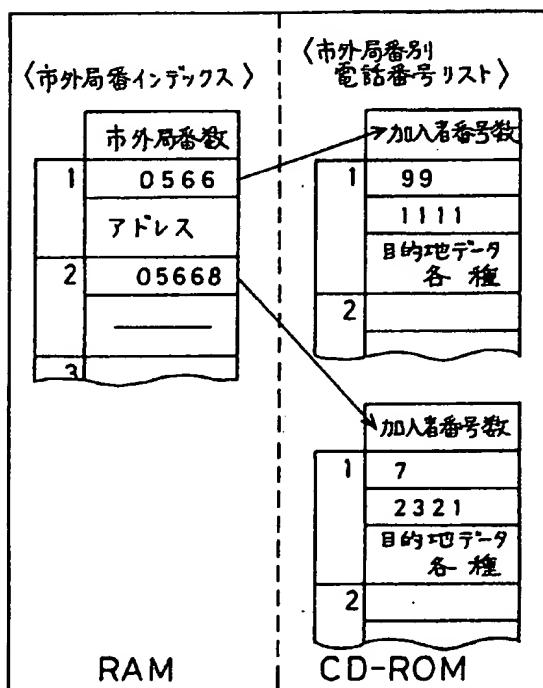
第4図



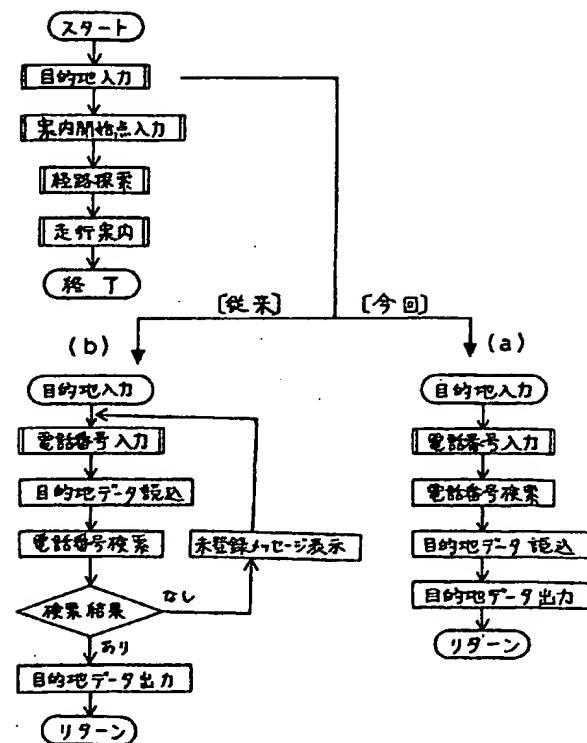
第5図



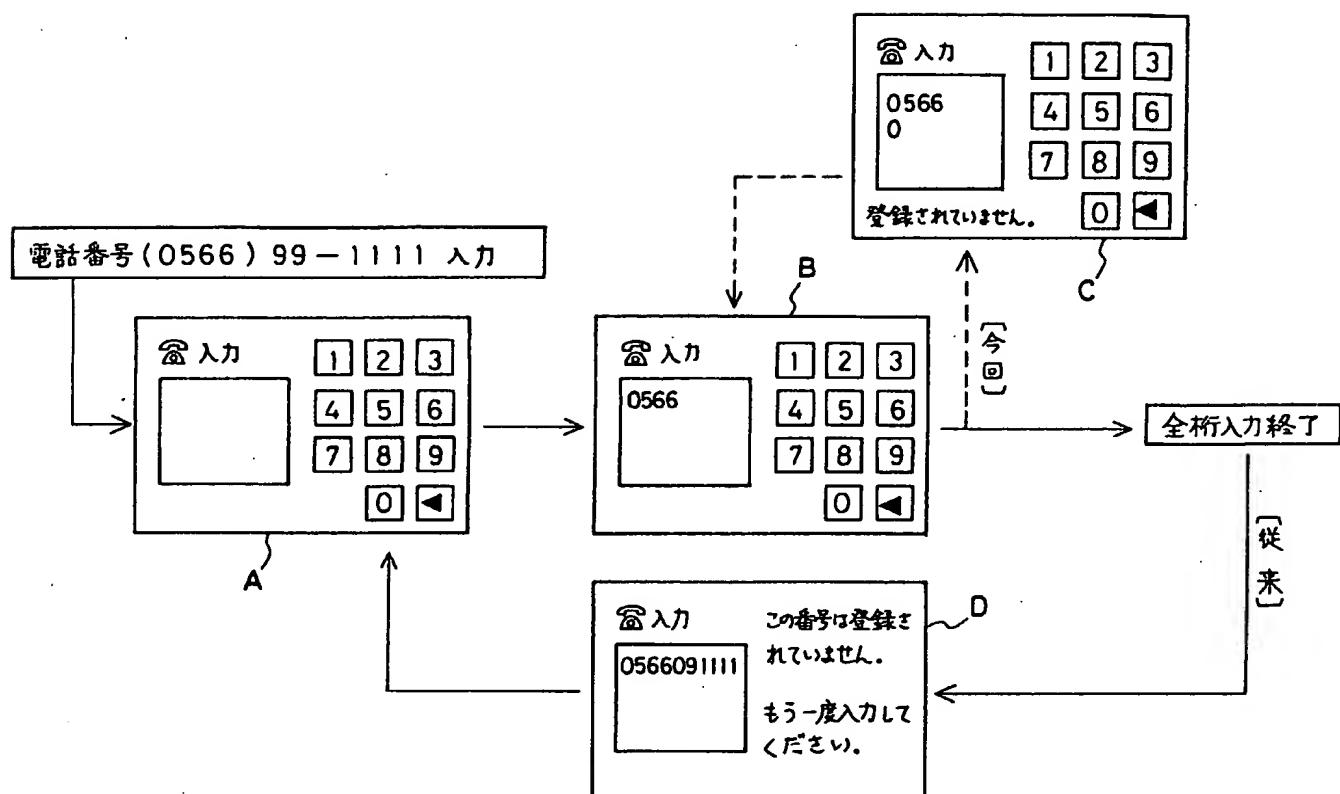
第6図



第7図

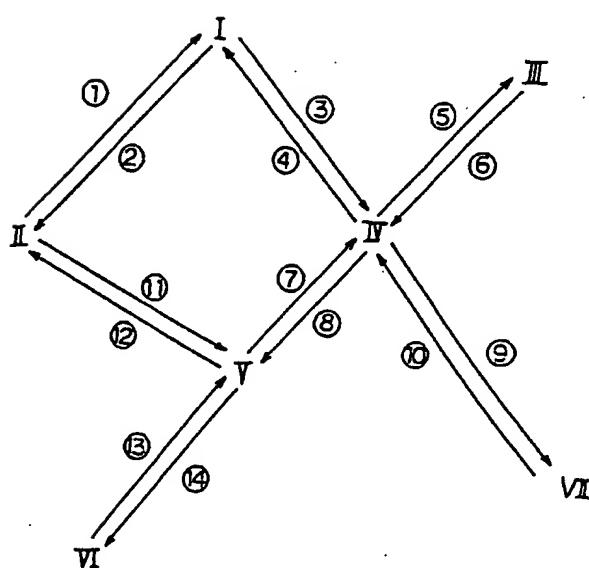


第 8 図



第9圖 (b)

第 9 図 (a)



地圖番號	出入口番號	入庫道番號	(庫位先後)	交送品名
I	②	①	(50, 150)	前安玻璃
II	①	②	(10, 100)	前安玻璃
III	⑥	⑤	(150, 150)	朝日町
IV	④	③	(100, 100)	花井町
V	⑦	⑧	(50, 50)	市町
VI	⑫	⑭	(10, 10)	
VII	⑩	⑨	(150, 20)	

道路データ

第9図(c)

位號	說明	說明	始主	終主	序號	虛器長工
①	⑪	④	II	I	A000	1000
②	③	⑫	I	I	A0A0	1000
③	⑦	⑥	I	IV	A0B3	2000
④	⑤	①	IV	I	A0C0	2000
⑤	⑧	⑤	IV	III	A0DE	1500
⑥	⑥	⑦	III	IV	A101	1500
⑦	⑫	⑩	V	IV	A201	800
⑧	⑨	⑪	IV	V	A221	800
⑨	④	⑨	IV	VII	A253	
⑩	⑩	③	VII	IV	A260	
⑪	①	⑬	I	V	A265	
⑫	⑫	⑦	V	II	A28B	
⑬	⑫	⑪	VI	V	A2A0	
⑭	⑦	⑯	V	VI	A2B0	

第9図 (d)

1-ト列データ	
A000	15 (10, 100) (20, 110) (30, 130)
	↓
A0A0	20 (50, 150) (40, 130)
	↓

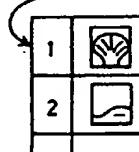
← 1-F段
(東経, 北緯)

第13図



第10図

NO.	電話番号	東経	北緯	電話本番点 ① ②	名 称	印記パン 音号
1	0566-99-9050	10216	50625	I III	○○石油 △△ガス会社 □□瓦斯 ××電力会社	1
2	0566-99-3021	12385	61332	IV V		3



第11図

電話番号データベース市外局番データ

市外局番	市内局番の数	市内局番データへのポインタ
0566	8	2000H
0564	7	2008H

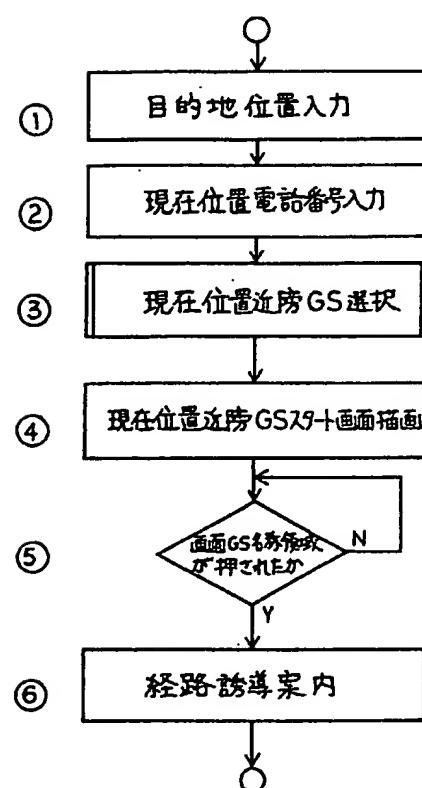
市内局番データ

市内局番	GSデータインテックスへのポインタ
99	3000H
91	3000H

GSデータインテックス

局番コード内に含まれる GSデータの数	GSデータのポインタ
2	1 2
3	3 4 5

第12図



第14図

(a)

TEL NO.				
0566-99-1111				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
-	取消	ジャンル入力		

(b)

TEL NO.				
0566 99 1111				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
終り	取消	ジャンル入力		

第15図

